Les rayonnements Ionisants

L'activité d'un rayonnement se definie par : la desintegration /sec ,

et se mesure par le Bequerel (1 desintegration /sec =1 bequerel) et le curie

(1 curie=3,7 .10 PUISSANCE 10 bequerel)

La dose physique de radiations absorbé se mesure par le gray et le rad :

(1 gray =100 rad)

L'effet de la dose physique absorbé , sur la surface tissulaire cible se mesure par le sievert .

LES types de rayonements :

R alpha : noyeau d'helium possedant une energie (peut etre arreté)

R beta : de structure instable , a cause du desequilibre entre les neutrons et les protons (n sup à p), les n se transforment en p, et libere des ions beta + et

beta - .(peu etre arreté par une bariere)

R gamma : onde electro magnetique ,differente des X par leur mode d'emission tres penetrant

R n : resultat de phenomene de fusion de noyeau d'uranium

R x : utilisé dans les differentes structures de santé

Effets des radiations sur l'organisme :

Suite a une irradiations externe ou par contaminations (inhalations, passage de peau , et ingestion)

Une dose d iradiation generalisé et differentes d'une dose d'irradiation localisé

L'effet peut etre :

- non aleatoire : pour une dose donnée , on a une symptomatologie donné ;

-non deterministe : pour une dose faible les effets sont aleatoires

A / effets d une irradiations global beningne : SAR

.sup à 50 gray : atteinte des fibres nerveuse

.5---20 gray : atteinte intestinal

.2 ,5 ---5 gray : forme hematologique .

B / effets d'une irradiation localisé a un tissu :

I :la peau ,

a/ radiodermite précoce :

1 er degres : a 5-6 gray, avec erytheme prurit desquamation, depilation temporaire, dure 10 a 12 jours,

2 e degres : 10-15 gray , erytheme intense , phlyctene(radiodermite bulleuse), dur 8 semaine, avec des sequelles= pigmentation et depilation defenitive ;

3 e degres :des 15 gray , phlyctene qui ont tendance a s'ulcerer de manière intense, dur des mois , voir des années,

b/ radiodermite tardive : (avec des années de latence apres expositon, mais une foi installé ne regresse pa)

1 e stade : stade atrophique : peau assechée , pigmeté , amincie, avec depilation , et des telengectasie (pathognomoniques)

2 e stade : stade ulcereux : ulceratio douleureuse,declanché par un rien, et peut evoluer vers une radionecrose,

3 e stade : evolution vers un processus neoplasique , avec epaississement du bord de l ulceration, et aparatio d u bourgeon au niveau du fond(epithelioma spino cellulaire)

II. accident oculaire , des 5—8 gray

III . acident sur gonade :

- Azospermie temporaire , ou defenitive
- Menopause artificielle temporaire ou defenitif, rarement une sterilité

IV . effet genetique

V .effet sur le foeutus : teratogene et cancerigene

Preventions :

1 -structure qui fixe l'habilité a utiliser des sources de rayonnement

2- radioprotection :

a , principe genraux : visite medical de recrutement

b, contrôle periodique des irradiations avec dosimetrie,(source de rayonnement ,control de la dose qui doi etre inf a 20 milisievert/an, le temps d'exposition)

Reparation :

Selon le tableau n 6